

**RESPONS DUA TIPE BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)
TERHADAP BERBAGAI APLIKASI DOSIS PUPUK UREA**

**Oleh:
FATHIR MUHAMMAD TARIGAN**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2018**

**RESPONS DUA TIPE BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)
TERHADAP BERBAGAI APLIKASI DOSIS PUPUK UREA**

Oleh:

**FATHIR MUHAMMAD TARIGAN
135040201111330**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Respons Dua Tipe Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)
Terhadap Berbagai Aplikasi Dosis Pupuk Urea**

Nama : Fathir Muhammad Tarigan

NIM : 135040201111330

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian

Laboratorium : Sumberdaya Lingkungan

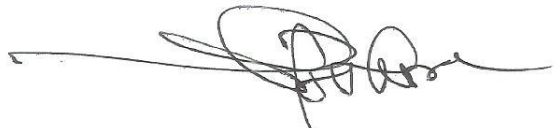
Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS.
NIP. 195107101979031002

Pembimbing Pendamping,



Medha Baskara, SP., MT.
NIP. 197403211999031003

Mengetahui;
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 196010121986012001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan MAJELIS PENGUJI

Penguji I



Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 195805211986012001

Penguji II



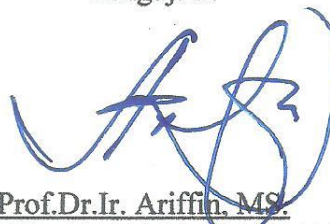
Medha Baskara, SP., MT.
NIP. 197403211999031003

Penguji III



Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS.
NIP. 195107101979031002

Penguji IV



Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS.
NIP. 195305041980031021

Tanggal Lulus:

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, April 2018

Fathir Muhammad Tarigan

RINGKASAN

Fathir Muhammad Tarigan 135040201111330. Respons Dua Tipe Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap Berbagai Aplikasi Dosis Pupuk Urea. Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. sebagai pembimbing utama dan Medha Baskara, SP., MT. sebagai pembimbing pendamping.

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) adalah tanaman sayuran semusim berpolong yang digolongkan dalam famili *Leguminosae* merupakan salah satu komoditas penting di dunia. Terdapat dua jenis buncis berdasarkan tipe pertumbuhan dan kebiasaan panennya, yaitu buncis tipe tegak dan tipe rambat (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Tingginya minat konsumsi masyarakat terhadap buncis tidak diimbangi dengan produksi tanaman buncis. FAO menjelaskan bahwa produksi buncis mengalami penurunan, sehingga permintaan buncis tidak dapat dipenuhi secara maksimal (Porch *et al.*, 2013). Berdasarkan Basis Data Kementerian Pertanian (2015) menjelaskan bahwa produksi tanaman buncis cenderung mengalami penurunan berturut-turut setiap tahunnya selama tahun 2010-2014. Kesuburan tanah yang rendah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tanaman buncis (Abebe, 2009).

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor. Sehingga, didapatkan 8 kombinasi perlakuan, yaitu 1) Tegak + Pupuk Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B1P0); 2) Rambat + Pupuk Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B2P0); 3) Tegak + Pupuk Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B1P1); 4) Rambat + Pupuk Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B2P1); 5) Tegak + Pupuk Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B1P2); 6) Rambat + Pupuk Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B2P2); 7) Tegak + Pupuk Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B1P3); 8) Rambat + Pupuk Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B2P3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara tipe pertumbuhan dan dosis pupuk urea. Penambahan dosis 150 kg N.ha⁻¹ memberikan peningkatan pertumbuhan dan hasil pada tipe tegak. Sedangkan, tipe rambat dengan dosis optimum 89,8 kg N.ha⁻¹ mampu memberikan hasil optimal daripada perlakuan lainnya. Tipe rambat memiliki rata-rata pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan tipe tegak.

SUMMARY

Fathir Muhammad Tarigan 135040201111330. Response of Two Type Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) to Different Levels of Applying Urea. Supervised by Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. and Medha Baskara, SP., MT.

Beans (red: pole bean or bush bean) (*Phaseolus vulgaris* L.) are plants classified in the *Leguminosae* family as one of the paramount commodities in the world. There are two types of beans based on the type of growth and harvesting habits, namely erect type bean and vine type (Rubatzky and Yamaguchi, 1998). The high interest of public consumption on beans is not balanced with bean plant production. FAO explained that the production of beans has decreased, so the demand for beans can not be met optimally (Porch et al., 2013). Database of the Ministry of Agriculture (2015) explains that bean production tends to decrease successively every year during 2010-2014. In 2010 to 2012 national beans production reached 336.494 tons, 334.659 tons and 322.097 tons. However, in 2013 increased production to 327.378 tons and decreased again in 2014 to 318.214 tons. Low soil fertility is one of the factors that affect the production of green beans (Abebe, 2009).

The research was conducted by using Randomized Complete Block Design (RCBD) with 2 factors. So, got 8 treatment combination, those are 1) Erect + Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B1P0); 2) Vine + Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B2P0); 3) Erect + Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B1P1) 4) Vine + Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B2P1); 5) Erect + Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B1P2); 6) Vine + Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B2P2); 7) Erect + Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B1P3); 8) Vine + Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B2P3).

The results showed that there was an interaction between the growth type and the dose of urea fertilizer. The addition dose of 150 kg N.ha⁻¹ provides increasing to growth and yield on the erect type. Meanwhile, the optimum dose of 89,8 kg N.ha⁻¹ was able to give the optimize results than other treatments on the vine type. The vine type has an average higher of growth and yield than the erect type.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) dengan judul **“Respons Dua Tipe Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Berbagai Aplikasi Dosis Pupuk Urea”**

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya, kepada Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS. dan Medha Baskara, SP., MT. selaku dosen pembimbing atas segala kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Ariffin, MS. dan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. selaku penguji atas nasihat, arahan, dan bimbingan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Agroekoteknologi Dr.agr. Nunun Barunawati, SP., MP., Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Dr. Ir. Nurul Aini, MS. dan Ir. Koesriharti, MS. selaku Sekretaris Jurusan, beserta seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan serta kepada karyawan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan.

Penghargaan tertinggi penulis berikan kepada kedua orang tua dan adik atas dukungan moril dan materil, doa, cinta, dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis. Penghormatan juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan program studi Agroekoteknologi dan jurusan Budidaya Pertanian khususnya angkatan 2013 atas bantuan, dukungan dan kebersamaan selama penulis menempuh studi.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangsih pemikiran dalam kemajuan ilmu pertanian.

Malang, Januari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tangerang pada tanggal 16 Juni 1995 sebagai putra pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Raymon Tarigan dan Ibu Murni Purba.

Penulis menempuh pendidikan formal sekolah dasar di SDN Bugel 2 Kota Tangerang pada tahun 2001 sampai tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Al Ijtihad 1 Kota Tangerang pada tahun 2007 dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai 2013 penulis melanjutkan studi di SMAN 15 Kota Tangerang. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN).

Selama menempuh studi di SMAN 15 Kota Tangerang, penulis aktif dalam beberapa kegiatan akademik dan non-akademik. Kegiatan akademik, penulis pernah berpartisipasi dalam Olimpiade Sains Nasional (OSN) bidang Komputer tingkat Kota dan Kabupaten pada tahun 2011 dan tahun 2012. Kegiatan non-akademik, penulis pernah berpartisipasi dalam Liga Pendidikan Indonesia pada tahun 2012 dan 2013, SPH Cup pada tahun 2012, dan Piala Walikota Tangerang pada tahun 2013 bersama tim Sepakbola SMAN 15 Kota Tangerang. Selain itu, penulis juga aktif dalam organisasi ekstrakurikuler Futsal SMAN 15 Kota Tangerang (MASTRA FC) pada tahun 2011 sampai tahun 2013.

Saat menjadi mahasiswa, penulis pernah berpartisipasi dalam kegiatan akademik dan non-akademik. Kegiatan akademik, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2014-2015 dan Teknologi Pengendalian Gulma pada tahun 2016-2017. Kegiatan non-akademik, penulis pernah mengikuti beberapa organisasi diantaranya adalah Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Komisariat Pertanian UB, Himpunan Mahasiswa Tangerang-Malang (HIMATA-Malang) dan Keluarga Muslim Karo (KAMKA).

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi Tanaman Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	3
2.2 Komponen Pertumbuhan Tanaman Buncis	3
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Buncis	4
2.4 Nitrogen dan Tanaman	5
 3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Pengamatan	11
3.6 Analisa Data	12
 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan	19
 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
 DAFTAR PUSTAKA	 26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor	Uraian	Halaman
1	Rerata jumlah daun akibat perlakuan	13
2	Rerata luas daun akibat perlakuan.....	14
3	Rerata jumlah bunga akibat perlakuan	15
4	Rerata panjang, diameter dan biji per polong akibat perlakuan.....	16
5	Rerata jumlah polong akibat perlakuan	17
6	Rerata bobot polong akibat perlakuan	18

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Uraian	Halaman
1	Siklus dan neraca nitrogen	6
2	Reaksi bolak-balik trans-aminasi dan sintesis asparagin	7
3	Hubungan antara dosis pupuk urea dengan bobot polong panen	19
4	Denah percobaan	29
5	Denah sampel pengamatan	30
6	Polong dua tipe pertumbuhan tanaman buncis	40
7	Hama <i>Mantis religiosa</i> , bunga dan hama <i>Epilachna sparsa</i>	40
8	Kegiatan menghitung biji dan diameter polong	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Uraian	Halaman
1	Denah percobaan.....	30
2	Denah sampel pengamatan tiap percobaan	31
3	Deskripsi buncis tipe tegak	32
4	Deskripsi buncis tipe merambat	33
5	Perhitungan rekomendasi dosis pupuk urea.....	35
6	Analisis ragam parameter pertumbuhan dan hasil	36
7	Dokumentasi kegiatan dan hasil penelitian.....	40
8	Laporan hasil pengujian tanah sebelum perlakuan	41
9	Laporan hasil pengujian tanah setelah perlakuan.....	42
10	Curah hujan selama penelitian (Oktober – Desember 2017)	43